

SOOP0071W000
PCT/JP00/00290

21.01.00

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

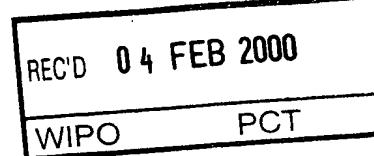
3900/230

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 1月21日



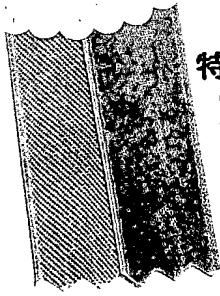
出願番号
Application Number:

平成11年特許願第013417号

出願人
Applicant(s):

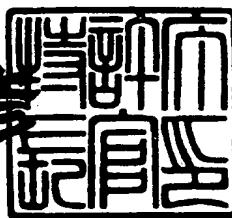
ソニー株式会社

1999年11月26日



特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3082634

【書類名】 特許願

【整理番号】 9800930902

【提出日】 平成11年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 G11B-31/00

【発明の名称】 データ処理装置及びデータ処理方法

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

【氏名】 森永 剛男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

【氏名】 濱田 一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082740

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

特平11-01417

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ処理装置及びデータ処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】

供給される所定の管理データが付加されたディジタルデータを外部出力するための複数の出力端子と、

上記管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の上記出力端子のうち指定された1の上記出力端子のみを介して上記ディジタルデータを出力するよう、各上記出力端子の出力を制御する制御手段と

を具えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】

上記制御手段は、

上記指定された1の上記出力端子のみを介して出力する上記ディジタルデータに対して、所定の管理データを付加する

ことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項3】

上記コピー制限の内容は、コピー禁止又は1回に限りコピー可能である旨を表す

ことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項4】

供給される所定の管理データが付加されたディジタルデータを複数の出力系統を介して外部出力する際、上記管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の上記出力系統のうち指定された1の上記出力系統のみを介して上記ディジタルデータを出力するよう、各上記出力系統を制御する

ことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項5】

上記制御手段は、

上記指定された1の上記出力端子のみを介して出力する上記ディジタルデータに対して、所定の管理データを付加する

ことを特徴とする請求項4に記載のデータ処理方法。

【請求項6】

上記コピー制限の内容は、コピー禁止又は1回に限りコピー可能である旨を表す

ことを特徴とする請求項4に記載のデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデータ処理装置及びデータ処理方法に関し、例えばデジタル放送（DVB：Digital Video Broadcast）の受信装置（IRD：Integrated Receiver Decoder）に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のデジタル放送システムにおいては、複数チャンネルの映像データ及び音声データ等をMPEG2（Moving Picture Experts Group Phase 2）方式を用いて圧縮符号化した後、それぞれ所定単位ごと（例えば184[byte]のデータ量ごと）にパケット（以下、これをTS（Transport Stream）パケットと呼ぶ）化して多重化処理することにより、トランスポートストリームを形成し、これをデジタル放送信号として地上波、衛星波又はケーブル等を介して伝送するようになされている。

【0003】

このようなデジタル放送システムでは、受信装置において、デジタル放送信号として受信したトランスポートストリームに含まれる各TSパケットから所望のチャンネルに対応するTSパケットを抽出し、これが生成された順番と逆の手順に従って元の信号形態の映像データ及び音声データ等に復元し得るようになされている。

【0004】

近年、かかる受信装置においては、外部接続用の出力端子として複数のデジタル信号用の出力端子（以下、これをデジタル出力端子と呼ぶ）を設け、上述

のように復元して得られた映像データ及び音声データを所定のフォーマットに変換した後、当該各デジタル出力端子に接続されたデジタル記録装置に出力するようになされたものが提案されている。

【0005】

特に近年、IEEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394と呼ばれる大容量のシリアルインターフェイスが、例えばビデオテープレコーダやパーソナルコンピュータ等のデジタル民生機器間の接続用インターフェイスとして幅広く用いるようになされており、かかるIEEEE 1394インターフェイスを上述したデジタル出力端子として搭載することが考えられる。

【0006】

しかし、このようなデジタル化された映像データ及び音声データには画質及び音質の劣化がないため、複数のデジタル記録装置において何らかのコピー制限が施されない場合には、品質の劣化を伴わない無制限なダビング (Dubbing) が実際上可能となる。

【0007】

このため、通常、送信側において映像データ及び音声データに所定のコピー管理データ (CCI : Copy Control Information) を附加して伝送することにより、受信装置において当該コピー管理データに基づくコピー制限が行われ、著作権法に背く不法なダビングを防止し得るようになされている。

【0008】

このコピー管理データは、例えばIEC (International Electro-technical Committee) 958に採用されているSCMS (Serial Copy Management) 方式によると、「ネバーコピー」、「コピーワンス」及び「コピーフリー」の3通りの情報からなる。すなわち「ネバーコピー」は全くコピーすることができず、「コピーワンス」は1回のみコピーすることができ（2回目には「ネバーコピー」に切り換わる）、「コピーフリー」は何回でもコピーしても良いことを表している。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上述した2以上のデジタル出力端子が設けられた受信装置においては、「コピーワンス」を表すコピー管理データを受けた場合であっても、両方のデジタル出力端子を介してそれぞれデジタル記録装置に映像データ及び音声データが供給されると、実質的に無制限なダビングを実行することが可能になる。

【0010】

このため2以上のデジタル出力端子が設けられた受信装置を、ペイパー・ダウンロード (Pay Per Download) のようなコピー回数を制限する新たなアプリケーションに対応させることは実用上非常に困難となる問題があった。

【0011】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、データ管理を確実に行い得るデータ処理装置及びデータ処理方法を提案しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、供給される所定の管理データが付加されたデジタルデータを外部出力するための複数の出力端子と、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力端子のうち指定された1の出力端子のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力端子の出力を制御する制御手段とを設けるようにした。

【0013】

この結果このデータ処理装置では、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力端子を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができる。

【0014】

また本発明においては、供給される所定の管理データが付加されたデジタルデータを複数の出力系統を介して外部出力する際、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力系統のうち指定された1の出力系統のみを介して

ディジタルデータを出力するように、各出力系統を制御するようにした。

【0015】

この結果このデータ処理方法では、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力系統を介してディジタルデータが出力されるのを未然に回避することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0017】

図1において、1は全体として本発明を適用したディジタル放送システム1を示し、送信装置2において、音楽配信サービス（EMD：Electric Music Distribution）としての複数チャンネル分の音声データをMPEG2方式を用いて圧縮符号化した後、それぞれ所定単位ごとにTSパケット化して多重化することにより、トランSPORTストリームを形成するようになされている。

【0018】

このとき送信装置2では、所定のフォーマットに応じたコピー管理データを所定単位ごとにTSパケット化して、各チャンネルの音声データからなるTSパターンと共に多重化することにより上述したトランSPORTストリームを形成する。このコピー管理データは、コピーを認めない第1のレベル、一度だけコピーを認める第2のレベル、及び自由にコピーしても良い第3のレベルに分類され、第1及び第2のレベルのみ暗号化（スクランブル）されている。

【0019】

かくして送信装置2は、形成したトランSPORTストリームをディジタル音声信号S1として通信衛星（CS：Communication Satellite）3を介して送信することにより、ディジタル音声信号S1はアンテナ4を介して受信装置5に与えられる。

【0020】

受信装置5は、受信したディジタル音声信号S1の中から所望チャンネルの音声データのTSパケット及びコピー管理情報のTSパケットを抽出し、これらT

Sパケットに格納されている音声データをスピーカ6に送出すると共に、必要に応じて外部接続用のデジタル出力端子（図示せず）を介して例えばMD（Mini Disc）プレーヤからなるデジタル録音機器7、8にそれぞれ出力する様になされている。

【0021】

実際に受信装置5は図2に示すように構成されており、フロントエンド部10は、アンテナ4を介してデジタル音声信号S1を受けると、コントロール部11から送出されるチャンネル指定コマンドS2に基づいて、通信衛星3（図1）に搭載されたトランスポンダ（図示せず）をチューニングした後、例えばQPSK（Quadrature Phase Shift Keying）復調方式で復調して当該トランスポンダに割り当てられている複数チャンネルのうち指定されたチャンネルのデジタル音声信号S1を含んだトランsportストリームD1として抽出する。

【0022】

続いてデスクランプ12は、抽出したトランsportストリームD1を分離して複数のTSパケットを得た後、コントロール部11から得られる暗号解除信号S3に応じて、暗号化されているTSパケットについて順次スクランブルを解除した後、得られたトランsportストリームD2をデマルチプレクサ13に送出する。

【0023】

続いてデマルチプレクサ13は、コントロール部11からユーザが指定したチャンネルを表すチャンネル指定信号S4を受けると、デスクランプ12から得られたトランsportストリームD2のうち当該チャンネル指定信号S4に応じたチャンネルの音声データを含む各TSパケットD3及びコピー管理データを含む各TSパケットD4を抽出した後、各TSパケットD3をオーディオデコーダ14に送出すると共に、各TSパケットD4をコントロール部11に送出する。

【0024】

オーディオデコーダ14は、コントロール部11から得られる制御信号S5に基づいて、当該指定されたチャンネルの音声データの各TSパケットD3をこれが生成された順番と逆の手順に従って元の信号形態の音声データD5に復元した

後、これをD/A (Digital/Analog) 変換部15、スイッチ16の入力端16A及びスイッチ17の入力端17Aに送出する。

【0025】

D/A変換部15は、得られた音声データD5をアナログ変換した後、これをアナログ音声信号S6としてアナログ出力端子18を介して外部接続されたスピーカ6(図1)に送出する。この結果スピーカ6からは、アナログ音声信号S6に基づく音声が放音される。

【0026】

一方、コントロール部11は、供給された各TSパケットD4をこれが生成された順番と逆の手順に従って元の信号形態のコピー管理データD_{CCI}に復元し、当該コピー管理データD_{CCI}が、コピーを認めない第1のレベル、一度だけコピーを認める第2のレベル、又は自由にコピーしても良い第3のレベルのいずれのレベルかを判断した後、当該判断結果に応じてスイッチ16、17にそれぞれ切換え信号S7、S8を送出する。

【0027】

その際コントロール部11は、復元したコピー管理データD_{CCI}が第3のレベルであると判断した場合のみスイッチ16、17と共にオシ状態に接続させ、これに対して、コピー管理データD_{CCI}が第1又は第2のレベルであると判断した場合にはスイッチ16、17のうちユーザが指定したいずれか一方のみオン状態に接続させる。

【0028】

スイッチ16がオン状態でかつスイッチ17がオフ状態の場合、オーディオデコーダ14から出力された音声データD5は第1のフォーマット処理部19に与えられる。この第1のフォーマット処理部19は、例えばIEC958に応じた所定のフォーマットに音声データD5を変換した後、第2の音声データD6として第1の情報付加部21に送出する。

【0029】

この第1の情報付加部21は、第1の音声データD6にコピー管理データD_{CC}Iを付加した後、これをデジタル出力端子22を介して外部接続されたディジ

タル録音機器7(図1)に送出する。

【0030】

一方、スイッチ16がオフ状態でかつスイッチ17がオン状態の場合、オーディオデコーダ14から出力された音声データD5は第2のフォーマット処理部20に与えられる。この第2のフォーマット処理部20は、例えばIEEE1394に応じた所定のフォーマットに音声データD5を変換した後、第2の音声データD7として第2の情報付加部23に送出する。

【0031】

この第2の情報付加部23は、第2の音声データD7にコピー管理データD_{CCI}1を付加すると共に、当該コピー管理データD_{CCI}1が第1又は第2のレベルを表すときのみ第2の音声データD7に暗号化処理を施した後、これをデジタル出力端子24を介して外部接続されたデジタル録音機器8(図1)に送出する。

【0032】

このようにしてユーザによって指定されたデジタル録音機器7又は8のいずれか一方に対して、コピー管理データD_{CCI}1が付加された第1又は第2の音声データD6、D7が供給される。かくしてデジタル録音機器7又は8においても、コピー管理データD_{CCI}1のレベルに応じたコピー制限がなされた状態で、第1又は第2の音声データD6、D7を所定の記録媒体(図示せず)に録音し得るようになされている。

【0033】

以上の構成において、この受信装置5では、コピー管理データD_{CCI}1に基づいて、ユーザが指定したチャンネルの音声データD5がコピー禁止又は1回のみコピー可能であると決められている場合、2つのデジタル出力端子22、24のうちユーザが指定したいずれか一方のデジタル出力端子22又は24に第1又は第2の音声データD6、D7を出力する。

【0034】

このようにして受信装置5は、ユーザによって指定されたデジタル録音機器7又は8のいずれか一方に対してのみ、コピー管理データD_{CCI}1が付加された第1又は第2の音声データD6、D7を供給することができる。この結果、デジ

タル録音機器7又は8においても、コピー管理データD_{CCI}に基づくコピー制限を施すことができる。

【0035】

以上の構成によれば、この受信装置5において、コピー管理データD_{CCI}に基づくコピー制限がある場合のみ、ユーザが指定したいずれか一方のデジタル出力端子22又は24のみ音声データD5(D6、D7)をコピー管理データD_{CC}Iと共に出力するようにしたことにより、当該デジタル出力端子22又は24に接続されたデジタル録音機器7又は8においてもコピー制限を施すことができ、かくして無制限なダビングが実行されるのを未然に回避することができる。

【0036】

なお上述の実施の形態においては、供給される所定のコピー管理データ(管理データ)D_{CCI}が付加された音声データ(デジタルデータ)D5(D6、D7)を複数のフォーマット(IEC958及びIEEE1394のインターフェイスに応じたフォーマット)に変換して出力するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々のデジタルデータに用いられるインターフェイスに応じたフォーマットに変換するようにしても良い。

【0037】

また上述の実施の形態においては、供給されるデジタルデータとして音声データD5を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばデジタル化された映像データ等の種々のデジタルデータについて広く適用することができる。

【0038】

さらに上述の実施の形態においては、供給された音声データD5を出力するための複数の出力端子として、IEC958に対応したデジタル出力端子22及びIEEE1394に対応したデジタル出力端子24を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、供給された音声データが並列化された系統数に応じてデジタルデータ用の出力端子を設けるようにしても良い。

【0039】

さらに上述の実施の形態においては、コピー管理データD_{CCI}に基づくコピー

制限の内容に応じて各出力端子の出力を制御する制御手段としてコントロール部11を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、コピー制限があると判断したとき、複数のデジタル出力端子22、24のうち指定された1のデジタル出力端子22又は24のみを介して音声データD5（D6、D7）を出力することができれば、制御手段としてはこの他種々の構成のものを適用しても良い。

【0040】

この場合、デジタル出力端子を逐一的に指定する手法として、スイッチ16、17の一方を接続するように切り換えるのみならず、例えば送信側での暗号化と受信側での復号が同じ鍵（共通鍵）を用いて行う共通鍵暗号方式と、送信側での暗号化と受信側での復号を異なる2つの鍵を用いて行う公開鍵暗号化方式とを用いて、コピー制限の有無に応じてデジタル出力端子22、24を逐一的に指定するようにしても良い。

【0041】

すなわちコントロール部11は、コピー管理データD_{CCI}が自由にコピーしても良い第3のレベルであると判断した場合、暗号化を行わずデジタル出力端子22、24からそれぞれ第1及び第2の音声データD6、D7が出力されるように制御すれば良い。

【0042】

これに対して、コントロール部11は、コピー管理データD_{CCI}がコピーを認めない第1のレベルであると判断した場合は公開鍵暗号化方式を用いて、又は一度だけコピーを認める第2のレベルであると判断した場合は共通鍵暗号化方式を用いて、デジタル出力端子22、24のうちユーザが指定した一方のみ第1又は第2の音声データD6、D7が出力されるように制御すれば良い。このときコントロール部11は、ユーザの指定したデジタル出力端子22、24に接続された第1又は第2の情報付加部21、23に対してのみコピー管理データD_{CCI}を送出すれば良い。

【0043】

さらに上述の実施の形態においては、コピー管理データD_{CCI}に基づくコピー

制限を、コピーを認めない第1のレベル、一度だけコピーを認める第2のレベル、及び自由にコピーしても良い第3のレベルに分類した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、第2のレベルと第3のレベルの間に、複数回(二度以上)コピーを認めるレベルを必要に応じて設けるようにしても良い。

【0044】

さらに上述の実施の形態においては、本発明におけるデータ処理装置を、通信衛星3を用いたデジタルCS放送に適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、デジタルBS(Broadcast Satellite)放送、デジタル地上波放送、CATV(Cable Television)放送等の種々の放送に広く適用することができる。

【0045】

さらに上述の実施の形態においては、受信装置5内に設けられたデジタル出力端子225、24に接続されたデジタル録音機器7、8としてMDプレーヤを適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、書換式可能な光ディスク装置やデジタルレバーティー等の種々のデジタルデータを記録し得る記録装置に広く適用することができる。

【0046】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、データ処理装置において、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力端子のうち指定された1の出力端子のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力端子の出力を制御する制御手段を設けたことにより、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力端子を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができ、かくしてデータ管理を確実に行い得るデータ処理装置を実現し得る。

【0047】

また本発明によれば、データ処理方法において、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力系統のうち指定された1の出力系統のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力系統を制御することにより、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力系統を介してデジタルデータ

タが出力されるのを未然に回避することができ、かくしてデータ管理を確実に行
い得るデータ処理方法を実現し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態によるディジタル放送システムの構成を示す略線図である。

【図2】

本実施の形態による受信装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 ……ディジタル放送システム、 2 ……送信装置、 3 ……通信衛星、 4 ……ア
ンテナ、 5 ……受信装置、 6 ……スピーカ、 7、 8 ……ディジタル録音機器、 1
0 ……フロントエンド部、 11 ……C P U、 12 ……デスクランプ、 13 ……
デマルチプレクサ、 14 ……オーディオデコーダ、 16、 17 ……スイッチ、 1
9 ……第1のフォーマット処理部、 20 ……第2のフォーマット処理部、 21 ……
…第1の情報付加部、 23 ……第2の情報付加部、 D_{CCI} ……コピー管理データ

【書類名】図面

【図1】

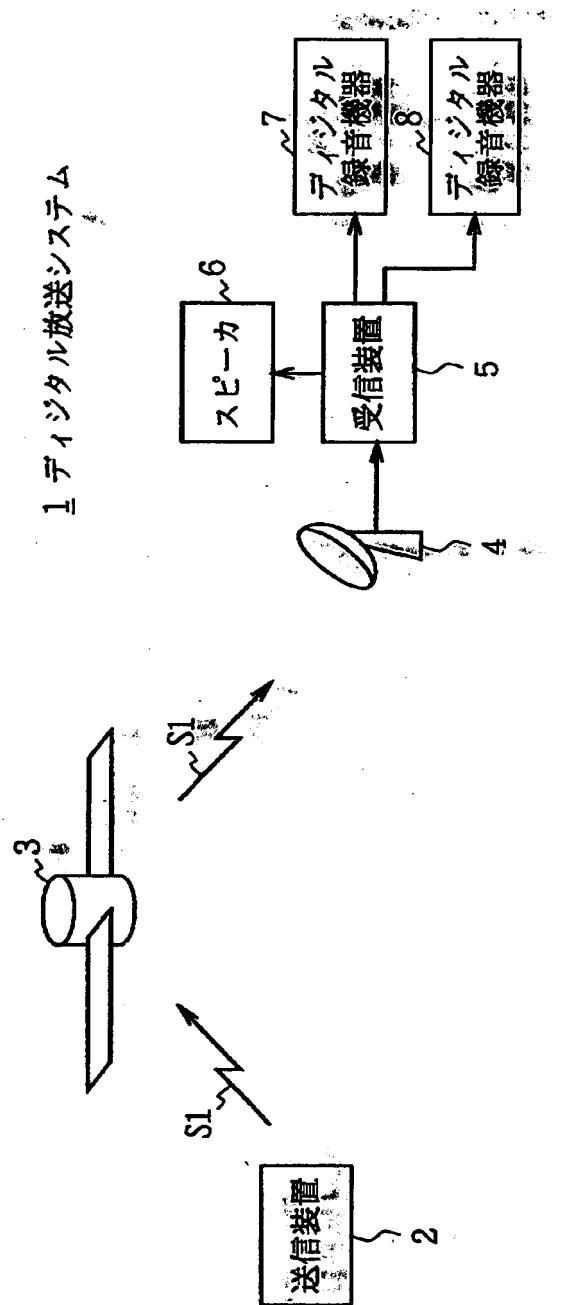


図1 本実施の形態によるデジタル放送システムの構成

【図2】

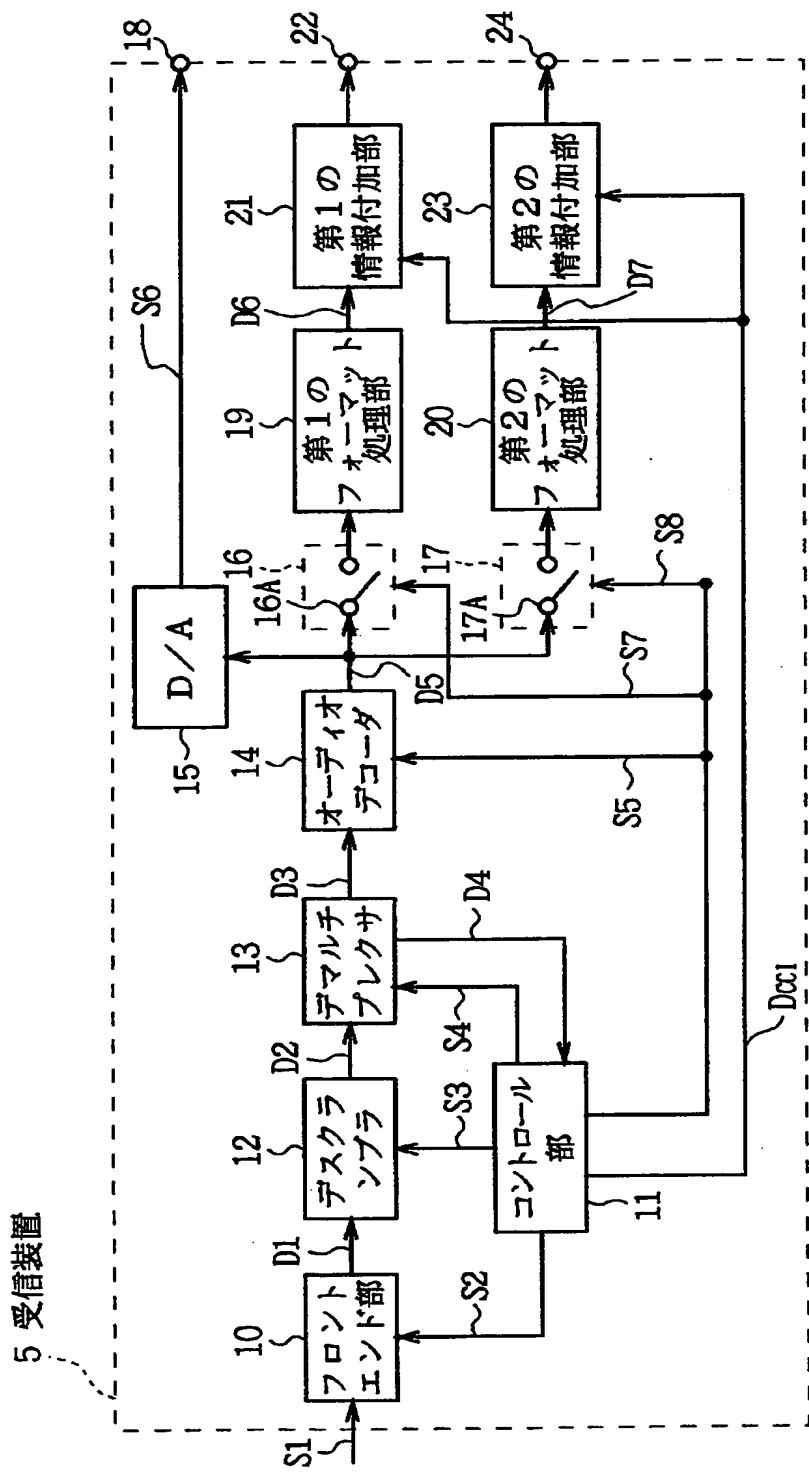


図2 本実施の形態による受信装置の構成

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、データ管理を確実に行い得るデータ処理装置及びデータ処理方法を実現しようとするものである。

【解決手段】

データ処理装置及びデータ処理方法において、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力系統のうち指定された1の出力系統のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力系統を制御することにより、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力系統を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができ、かくしてデータ管理を確実に行い得るデータ処理装置及びデータ処理方法を実現し得る。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社

This Page Blank (uspto)